

Method and device for detecting film information on photographic film.

Patent Number: ☐ EP0475176, A3
Publication date: 1992-03-18
Inventor(s): NOBUAKI TSUJI (JP); HARUHIKO SAKUMA (JP)
Applicant(s): KONISHIROKU PHOTO IND (JP)
Requested Patent: ☐ JP4118643
Application Number: EP19910114257 19910826
Priority Number(s): JP19900231162 19900831
IPC Classification: G03B27/52; G03D13/00
EC Classification: G03B27/52C, G03B42/02, G03C11/02, G03D13/00P
Equivalents: JP2829780B2, ☐ US5231656
Cited Documents: US3849660; US4965628; EP0300729; JP1003731

Abstract

Disclosed are a film detecting method of film for photography, which comprises irradiating a film for photography having a film information display portion displaying a film information provided on the surface with a light to which the film for photography is not sensitive, thereby detecting said film information and a film information detecting device of film for photography comprising: a light irradiation means for irradiating the film information display portion provided on the surface with a light to which the film for photography is not sensitive, and a film information detecting means for detecting the film information displayed by said film information display portion.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2829780号

(45) 発行日 平成10年(1998)12月2日

(24) 登録日 平成10年(1998)9月25日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 3 B 42/02

G 0 3 B 42/02

Z

7/24

7/24

G 0 3 C 1/00

G 0 3 C 1/00

A

3/00

3/00

K

P

請求項の数 2 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平2-231162

(22) 出願日

平成2年(1990)8月31日

(65) 公開番号

特開平4-118643

(43) 公開日

平成4年(1992)4月20日

審査請求日

平成8年(1996)10月15日

(73) 特許権者 999999999

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者

佐久間 晴彦

東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内

(72) 発明者

辻 宜昭

東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内

(74) 代理人

弁理士 宇高 克己

審査官 末政 清滋

(56) 参考文献

特開 昭59-17433 (J P, A)

特開 昭51-120695 (J P, A)

特表 平4-501018 (J P, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 写真用フィルムの処理方法、並びにその装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影及び／又は現像に関するフィルム情報を表示したパターン表示用染料或いは顔料によるフィルム情報表示部が表面に設けられ、このフィルム情報表示部は写真用フィルムが実質的に感光しない光の照射によりフィルム情報が検出されるものである医用の写真用フィルムを用いての撮影及び／又は現像の処理方法であって、

前記写真用フィルムを用いての撮影及び／又は現像処理に際して、前記写真用フィルムが実質的に感光しない光を照射することによりフィルム情報を検出し、この検出情報を基にして撮影及び／又は現像処理することの特徴とする処理方法。

【請求項2】 撮影及び／又は現像に関するフィルム情報を表示したパターン表示用染料或いは顔料によるフィルム

2

ム情報表示部が表面に設けられ、このフィルム情報表示部は写真用フィルムが実質的に感光しない光の照射によりフィルム情報が検出されるものである医用の写真用フィルムを用いての撮影及び／又は現像の処理装置であって、

前記フィルム情報表示部に写真用フィルムが実質的に感光しない光を照射する光照射手段と、
前記光照射手段による光照射により前記フィルム情報表示部のフィルム情報を検出するフィルム情報検出手段と、

前記フィルム情報検出手段による検出情報を基にして撮影及び／又は現像処理を行う手段とを有することを特徴とする処理装置。

【発明の詳細な説明】

イ. 産業上の利用分野

本発明は、写真用フィルムのフィルム情報検出方法及びその装置に関する。

ロ、従来技術

露光前の生フィルムに設けに直接又は間接的に設けられたフィルム情報を検出し、この検出結果に基いて撮影条件を設定する手段としては、35ミリフィルムにあっては、フィルムを収容するパトローネにフィルムの感度その他の情報を表示する方法や、パトローネから外部に露出しているフィルム部分に複数の穿孔を設けてこれら穿孔のパターンによって印画紙への焼付け条件を表示する方法が採用されている。パトローネを使用しないシート状X線フィルム（以下、単にX線フィルムと呼ぶ。）にあっては、使用目的に応じて種々の種類のフィルムがあるが、X線フィルムにはその種類を表示することはなされていない。X線フィルムの種類毎に撮影や現像の条件が所定の条件に決められるのであるが、このようなフィルムの種類等のフィルム情報がフィルムに表示されていないので、不適切な条件の撮影や現像を行うことがときとしてある。フィルム情報表示として、前記のような穿孔によるパターン表示をX線フィルムに施すことが考えられるが、これでは、穿孔装置を必要として、この装置の耐久性や穿孔による打抜き屑の発生といった問題が生じる。また、穿孔によるパターン表示では、非接触でのパターン検出が不可能であり、検出装置の耐久性に問題がある。更に、穿孔によるパターン表示では多くの情報を表示することが不可能である。

ハ、発明の目的

本発明は、医用の写真用フィルムの撮影あるいは現像に適した方法及び装置を提供することを目的とする。

ニ、発明の構成

第一の発明は、撮影及び／又は現像に関するフィルム情報を表示したパターン表示用染料或いは顔料によるフィルム情報表示部が表面に設けられ、このフィルム情報表示部は写真用フィルムが実質的に感光しない光の照射によりフィルム情報が検出されるものである医用の写真用フィルムを用いての撮影及び／又は現像の処理方法であって、

前記写真用フィルムを用いての撮影及び／又は現像処理に際して、前記写真用フィルムが実質的に感光しない光を照射することによりフィルム情報を検出し、この検出情報を基にして撮影及び／又は現像処理することを特徴とする処理方法に係る。

第二の発明は、撮影及び／又は現像に関するフィルム情報を表示したパターン表示用染料或いは顔料によるフィルム情報表示部が表面に設けられ、このフィルム情報表示部は写真用フィルムが実質的に感光しない光の照射によりフィルム情報が検出されるものである医用の写真用フィルムを用いての撮影及び／又は現像の処理装置であって、

前記フィルム情報表示部に写真用フィルムが実質的に

感光しない光を照射する光照射手段と、

前記光照射手段による光照射により前記フィルムが情報表示部のフィルム情報を検出するフィルム情報検出手段と、

前記フィルム情報検出手段による検出情報を基にして撮影及び／又は現像処理を行う手段

とを有することを特徴とする処理装置に係る。

ホ、実施例

以下、本発明の実施例を説明する。

第5図はX線フィルムの拡大断面図（後述の第3図のV-V線拡大断面図）である。

X線フィルムFAは、一般に、ベースフィルムFAaの両面にハロゲン化銀の乳剤からなる感光層FAb、FAbが被着してなっている。X線フィルムはカセット（Kassette）と呼ばれる容器に1枚ずつ装填されて撮影に供される。

第6図はカセットの斜視図である。

カセットKは次のような構造を有する。基板K₁には蝶番K₂、K₃によって開閉可能に蓋K₄が取付けられ、基板K₁には蓋K₄を閉じておくための止金K₅が設けられ、蓋K₄には止金K₅と係合する爪K₆が設けられている。基板K₁の上面及び蓋K₄の内側の面には増感紙IS、ISが夫々貼付けられ、蓋K₄を閉じた状態で図示しないX線フィルムが増感紙IS、ISに密着して挟まれてカセットKに装填されるようになっている。撮影に当たってはX線が、基板K₁を通過して一方の増感紙ISに達し、更にX線フィルムを通過して他方（蓋K₄側）の増感紙ISに達する。すると、増感紙IS、ISの受光部分が蛍光を発生し、この蛍光によってX線フィルムが感光するようになっている。第5図に示したようにベースフィルムの両面に感光層を設けるのは、撮影時にX線強度を高くしないで生体への悪影響を少なくし、かつ、鮮明な像を作るようにするためである。X線フィルムは、カセットに装填する際、手で行う他に後に第4図によって説明するように、サブライマガジン（SM）に多数枚収容されていて、これから1枚ずつ取出され、第6図のカセットKに装填されて撮影に供されることがある。

本例で注目すべきことは、第3図に示すように、X線フィルムFAの周縁部の一部に、フィルムの種類等のフィルム情報を表示するバーコード50が設けられていることである。バーコード50は、X線フィルムが実質的に感光しない光の照射を受け、その反射光がバーコードリーダに入射してフィルム情報が検出される。X線フィルムの感光波長域は通常300～590nmであるので、バーコードを照射する光は波長が約600nm～1μmの赤外光とするのが好適である。また820nmの半導体レーザ光による記録用フィルムなどもあるのでそのようなフィルムを用いる装置では900nm以上の波長の照射光を用いることが好ましい。

第1図は、第3図のバーコード50で表示されたフィルム情報を検出し、この検出結果に基いて撮影装置に信号

を送り、適切な撮影条件を設定させる機構の概要を示すブロック図である。

サブライマガジンSMに収容された未使用のX線フィルムFAは、1枚ずつ取出されてカセットKに装填される。未使用のX線フィルムFAのサブライマガジンSMからカセットKへの搬送経路中で第3図のバーコード50が赤外線（バーコードリーダ41の赤外発光素子41aから発する）の照射を受けてバーコードリーダ41の受光素子41bによって読み取られ、読み取られたアナログ信号はAD変換器42によってデジタル信号に変換されて中央処理装置（CPU）43に入力する。CPU43で処理された信号は、周辺インタフェース（PPI）44を経由して自動撮影装置22に10 入力し、撮影装置22は指令された撮影条件を自動的に設定する。バーコードリーダ41、AD変換器42、CPU43及び周辺インタフェース44によってフィルム情報検出装置40Aが構成される。

第2図は、撮影済みのX線フィルムに対して上記と同様のフィルム情報検出を行い、この検出結果に基いて適切な現像条件を現像装置に設定させる機構の概要を示す20 ブロック図である。

カセットKから取出されて搬送される撮影済みのX線フィルムFBは、第1図と同様にしてフィルム情報検出装置40Bによってフィルム情報が検出され、検出装置40Bからの出力信号を受けた自動現像装置21は適切な現像条件を自動的に設定する。

撮影、現像の条件設定は迅速になされる。

第4図は、X線フィルムの搬送・装填・回収装置と現像装置とを連結した装置全体の内部概略図である。

最初に、フィルム装填・回収装置について説明する。この装置は、三つの部屋に区画かれ、サブライ部1には、未使用のX線フィルムFAが多数収納されているサブライマガジンSMが装着される。第4図では、サイズの異なるフィルムを収納した3種のサブライマガジンSM～SMが装着されていることを示している。中央部2は未使用のフィルムFAをカセットK内に挿入し、撮影済みのフィルムFBをカセットKから取出すために設けられている。上部の3は、カセットKから取出した撮影済みのフィルムFをマイクロスイッチS₃、ガイドGを経由して現像装置21側へ送出するために設けられた撮影済みフィルム搬送装置である。

つぎに、この装置の動作について説明する。例えば、サブライマガジンSMがこの装置の部屋1に装着されると、サブライマガジンSMのシャッタ4を開き、サブライマガジンSM内に収納されている最上部のフィルムの1枚が吸盤5により自動吸引され、その1片がローラ6に挟持される所まで搬送される。ローラ6に挟持されたフィルムは、ローラ6が回転することにより搬送され、マイクロスイッチS₁を押す。マイクロスイッチS₁が作動することによりローラ6の回転は停止し、フィルムはここで待機状態になる。

そして、カセット出入口2aから中央部2にカセットが挿入されると、カセット受板18の下に設けられている検知器Mがカセットの大きさを検知し、この信号をサブライ部に出す。この信号によりサブライマガジンSMのフィルムサイズが選択されたときは、ローラ6とローラ7の間で待機していたフィルムは、ローラ7、8、9、10の回転により搬送され、マイクロスイッチS₂を押圧し、この場所でカセットKの蓋が開けられるまで待機する。カセットの蓋が開けられる前に、フィルムをマイクロスイッチS₁がある場所まで搬送するのは、カセットKにフィルムを装填する時間を出来るだけ短縮するためである。

カセットKの蓋K₂が蓋開閉機構30によって開けられると、ローラ11、12が回転し、フィルムはカセットKに装填される。カセットKにフィルムが装填されると、カセットKの蓋は閉じられ、外部に排出され、このカセットKは撮影に使用できることとなる。撮影し、再びカセットKをこの装置の中央部2に装着すると、カセットKの蓋は開けられて撮影済みのフィルムFBは、サブライマガジンSMから未使用のフィルムを取出し、搬送したと同様の機構により、ガイドGを経て送出される。なお、撮影済みのフィルムFBは、公知の方式で上記の如くに自動現像装置21へ送出されることに代えて、部屋2上のレシーブマガジンRMが装着されている部屋31に搬送されてレシーブマガジンRMに送入されてもよい。

撮影済みのフィルムが取出されたカセットKには、再び未使用のフィルムが装填され、撮影されることとなる。

撮影が行なわれている間、この装置は以上の動作を繰返す。また、上記の如くにレシーブマガジンRMに撮影済みのフィルムを送入する場合（或いは、別途撮影済みのフィルムを装填したレシーブマガジンを部屋31に装着する場合）、吸盤33を動作させ、撮影済みフィルム搬送装置3を通して自動現像装置21に搬入し、現像を行うことができる。

カセットKの蓋K₂の開閉は、公知のカム機構とリンク機構とを組合せた機構により、第6図の止金K₃と爪K₄との係合、係合解除をさせることによってなされる。

ローラ9、10間には第1図のフィルム情報検出装置40Aが配設されていて、前述したように、バーコードで表示されたフィルム情報が検出され、この検出結果に基いて撮影装置（第1図の22）が適切な撮影条件に設定される。かくして、未使用のフィルムFAは必ず適切な条件で撮影に供され、理想的な撮影がなされる。

撮影済みのフィルムFBは、ガイドGを経由して搬送される過程で、第2図のフィルム情報検出装置40Bによって前記と同様にフィルム情報が検出され、この検出結果に基いて自動現像装置21が適切な現像条件に設定される。かくして、撮影済みのフィルムFBは必ず適切な条件で現像され、理想的な現像がなされる。

また、撮影、現像の条件設定は自動的かつ迅速になされるので、これらの作業が効率的に遂行される。

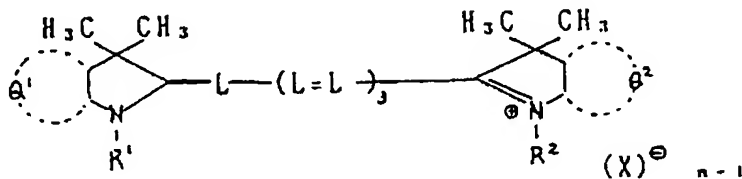
カセットKの蓋K₁は、その中のフィルムの有無に拘らず開けられる。そして、中央部2の上部に設けられたフィルム有無の検知センサPHSにより、フィルムの存在を確認したときには、吸盤機構32が動作をし、フィルムを回収し、撮影済みフィルム搬送装置3又はレシーブマガジンRM₁まで搬送する。しかし、フィルム有無の検知センサPHSが、カセットK内にフィルムが無と判断したときは、吸盤機構32は動作せず、サプライマガジンSM₁等から直ちにカセットに未使用のフィルムが装填されることとなる。第4図に示す装置においては、中央部2の前面に設けられた操作部Aに、装填のみの押し釦Bを設け、空のカセットKを挿入し、押し釦Bを押したときは、フィルム有無の検知センサPHSの出力に関係なく、直ちに未使用のフィルムがカセットに装填される。このような動作をさせるには、押し釦Bを押すことにより、第4図に一点鎖線で示す如く、フィルム有無の検知センサPHSから、フィルム無の信号を直ちに出力させ、駆動ローラ11、12を駆動させて待機中のフィルムをカセットK内へ送出すればよい。これは、論理回路、あるいはマイクロコンピュータによりこれを行わせることができる。

第4図の室31にレシーブマガジンををサプライマガジンの個数と同じ個数収容させ、撮影後に、フィルム情報検出装置40Bによる検出結果に基づいて例えば種類別に仕分けし、レシーブマガジンに収容させることができる。

第7図はこのような仕分けをする要領を示すフィルム搬送の概略図である。

複数個（この例では3個）のサプライマガジンSMA、SMB及びSMCは3種類の未使用のX線フィルムが種類別に収容されている。サプライマガジンSMA、SMB又はSMCから矢印のように搬送される未使用のフィルムFA₁は、フ

一般式〔I〕



（式中、R¹、R²は同じか又は異なっても良い置換若しくは無置換のアルキル基を表し、Q¹、Q²は夫々置換基を有していても良いベンゾ縮合環又はナフト縮合環を表す。但し上記のR¹、R²及びQ¹、Q²は、色素分子として少なくとも3個以上のスルホン酸基又はカルボン酸基を置換した基を有する。Lは置換若しくは無置換のメチン基

イルム情報検出装置40Aでフィルム情報が検出され、カセットKに装填されて撮影に供される。撮影済みのフィルムFB₁は、カセットKから取出されて矢印のように搬送され、フィルム情報検出装置40Bによる検出結果に基づいて図示しない仕分け装置によって仕分けられ、種類別にレシーブマガジンRMA、RMB及びRMCに収容される。所定枚数の撮影済みフィルムがレシーブマガジンRMA、RMBまたはRMCに収容されると、撮影済みのフィルムは、レシーブマガジン毎に次々と（又は一括して）第4図の自動現像装置21に搬送され、現像される。

かくして、自動現像装置はフィルム情報検出装置40Bによって設定された同じ条件で多数枚のフィルムを現像でき、効率的に現像が遂行される。

フィルム情報の表示は、バーコードによるほか、他の適宜の表示によることができる。第8図をその一例を示すものであって、X線フィルムFCの周縁に点状の着色部51を多数配置し、各着色部51の配置位置によってフィルム情報を表示している。この例にあっても、バーコードによるフィルム情報表示と同様に、赤外光を照射して着色部51の配置パターンを読み取ってフィルム情報を検出し、前記の例におけると同様にして撮影、現像の条件が設定される。

第3図のバーコード50や第8図の着色部51は、バーコードリーダ等の読み取り装置によって光学的に読み取られる。従って、これらの表示は、光の吸収度がフィルム表面と異なることが必要である。パターン表示部の光の吸収度は、フィルム表面よりも小さくても、大きくてもいずれでも良い。また、フィルム表面とは平滑度を異ならせて反射率を替えるようにしても良い。

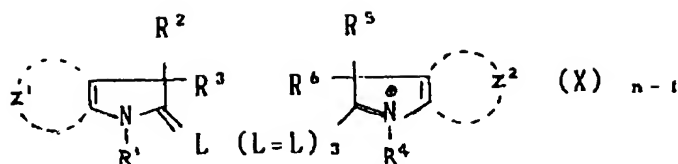
パターン表示用の染料としては、特開平2-68544号公報に開示された下記一般式〔I〕で表される組成物が好適である。

を示し、Xはアニオンでnは1又は2の整数を表す。）

そのほか、次に掲げる組成物がパターン表示用染料として使用できる。

特開昭62-123454号公報に開示された下記一般式〔I〕で表される組成物の少なくとも1種。

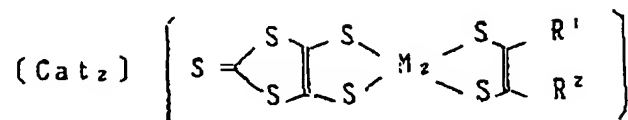
一般式〔Ⅱ〕



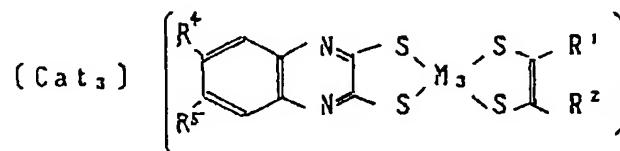
(式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 及び R^6 は互いに同じでも異なっても良く、置換若しくは無置換のアルキル基を示し、 Z^1 及び Z^2 は、夫々置換若しくは無置換のベンゾ縮合環又はナフト縮合環を形成するに必要な非金属原子群を示す。但し、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 Z^1 及び Z^2 は、染料分子が少なくとも3個の酸基を有することを可能にする基を示す。 L は置換若しくは無置換のメチン基を示し、 X はアニオンを示す。 n は1又は2であり、染料分子内塩を形成する時は1である。)

特開昭61-80106号公報に開示された下記一般式〔Ⅲ〕

一般式〔Ⅳ〕



一般式〔Ⅴ〕

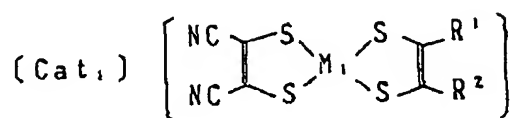


(式中〔 Cat_1 〕～〔 Cat_3 〕は錯体を中性ならしめるために必要な陽イオンを示し、 $\text{M} \sim \text{M}$ はニッケル、パラジウムまたは白金を示す。 R^1 及び R^2 は、水素原子、置換または無置換のアルキル基若しくは置換又は無置換のアリール基を示し、 R^1 と R^2 は互いに同じであっても異なっても良い。 R^3 、 R^4 、 R^5 及び R^6 は、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、水酸基、結合するベンゼン環との間に2価の連結基が介在していてもよい。アルキル基、アリール基、シクロアルキル基若しくは複素環基又は R^3 と R^4 、 R^4 と R^5 、若しくは R^5 と R^6 が互いに結合して5員若しくは6員環を形成する非金属原子群を示し、 $\text{R}^3 \sim \text{R}^6$ は互いに同じでも異なっても良い。)

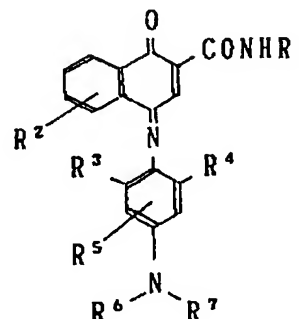
特開昭62-3250号公報に開示された下記一般式〔Ⅵ〕で表される組成物の少なくとも1種。

〔Ⅲ〕、〔Ⅳ〕又は〔Ⅴ〕で表される組成物の少なくとも1種。

一般式〔Ⅲ〕



一般式〔Ⅵ〕

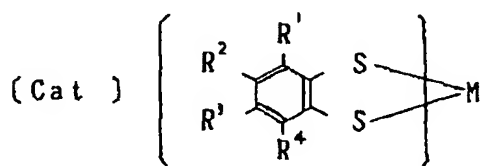


(式中 R^1 は置換若しくは無置換のアルキル基、置換若しくは無置換のアリール基又は置換若しくは無置換の複素環基を表し、 R^2 及び R^3 は互いに同じでも異なっても良く、水素原子若しくはこれを置換可能な基を表し、 R^4 及び R^5 は互いに同じでも異なっても良く、ハロゲ

ン原子、置換若しくは無置換のアルコキシ基、又は置換若しくは無置換のアルキル基を表し、 R^6 及び R^7 は互いに同じでも異なっても良く、置換若しくは無置換のアルキル基、置換若しくは無置換のアリール基、アシル基、スルホニル基又は、 R^6 と R^7 が互いに連結して5員又は6員環を形成するのに必要な非金属原子群を表す。但し、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 又は R^7 で表される基の少なくとも1つは置換基としてスルホ基若しくはその塩又はカルボキシル基若しくはその塩を有する。)

特開昭61-32003号公報に開示された下記一般式〔VI〕で表される組成物の少なくとも1種。

一般式〔VII〕



(式中、Mは、Cu、Co、N、Pd又はPtを示し、Catは錯体を中性化する陽イオンを示す。 R^1 、 R^2 、 R^3 及び R^4 は水素原子、アミノ基、ハロゲン原子、シアノ基、水酸基又は結合するベンゼン環との間に2価の連結基が介在していても良い。アルキル基、アリール基若しくは複素環基を示し、かつ、これらの基のうち少なくとも一つは電子供与性基であり、これらは互いに同じでも異なっても良い。)

表示パターンは、上記の各赤外光吸収染料のほか、フィルムや光源に合わせて適当な染料や顔料によっても良い。

コードパターンや、識別マークは現像処理後に残るもの又は残らないものでも可能であり、製造工程で設けてもよく、使用者が目的に応じて独自の識別マークを設けることもできる。殊に、近年はパーソナルコンピュータの普及により、フィルムに与えたい情報を容易にバーコードに変換することができる。これのプリンタとしては、インクリボンにより転写させる方式、インクジェット方式、液体を塗布する方式、大パワーのサーマルヘッドで書き込む方式等で行うことが可能である。刻印の場合は、レーザ光で焼き込むような非接触方式でもよく、圧力により凹凸を設けてもよい。また予めシール上に作製された物を貼り付けることもできる。

表示パターンの照射用光源は、半導体レーザ、He-Neレーザ等のレーザ光、各種ダイオードをはじめタングステン光源の電球や各種蛍光灯などが目的に応じて使用できる。ハロゲン化写真感光材料の検出用としては、感光材料に影響しないように600~1100nmの範囲に極大波長を持つ光源を用いることが好ましい。

フィルム表面に設けられた、識別記号は反射光で読み取ることが好ましいが、目的に応じて透過光で検出して

良い。

光検出手段として、発光ダイオードの場合はフォト・トランジスタなどが好ましい。レーザ光の場合は最近のレジスターに採用されているバーコード・リーダ等を用いることが好ましい。

バーコードパターンや識別マークは、単なるマークの位置、大きさ、形状の違いにより識別されるのであるから、使用者が目的に合わせて任意に選択することができるとともに、更に使用者が異なったマーク等を追加して設けることも可能である。特に医用として用いる場合は、診察カード等の関連する情報をバーコードとしてフィルムに記録しておけば医療管理上も有効な手段となり得る。また、X線フィルムの場合、撮影日や撮影条件等を生フィルムの状態で識別記号を設けることで、撮影条件の自動設定や被撮影者に最適な撮影条件を明示することが可能となり、撮影ミスや撮影後のフィルムの取り違い等を防止できる。そのためには、オペレータが現像処理前後の双方で表示パターンを活用するように、表示パターン書き込み装置を2個所に設けるのが良い。

以上、X線フィルムを対象にして本発明の実施例を説明したが、本発明は、X線フィルム以外の写真用フィルムにも同様に適用可能である。

へ. 発明の効果

本発明は、写真用フィルムのフィルム情報を表示するフィルム情報表示部に、この写真用フィルム実質的に感光しない光を照射することによってフィルム情報を検出するようにしているので、この検出の結果に基づいて当該写真用フィルムに適切な条件で処理（例えば撮影や現像）を施すことができる。その結果、前記の処理条件の設定の誤りが確実に防止され、得られる可視像は、常に良好なものであることが保証される。その上、前記処理条件の設定が自動的かつ迅速になされるようにすることが容易であり、かくすることによって前記の処理が効率的に遂行される。

【図面の簡単な説明】

図面はいずれも本発明の実施例を示すものであって、第1図は撮影条件設定機構の概要を示すブロック図、第2図は現像条件設定機構の概要を示すブロック図、第3図はX線フィルムの平面図、第4図は自動現像装置とフィルム搬送装置とを備えたフィルム装填・回収装置の全体概略図、第5図は第3図のV-V線拡大断面図、第6図はカセットの斜視図、第7図はフィルムの種類別仕分けの要領を示すフィルム搬送の概略図、第8図は他の例によるX線フィルムの平面図である。なお、図面に示された符号において、

1……サブライ部

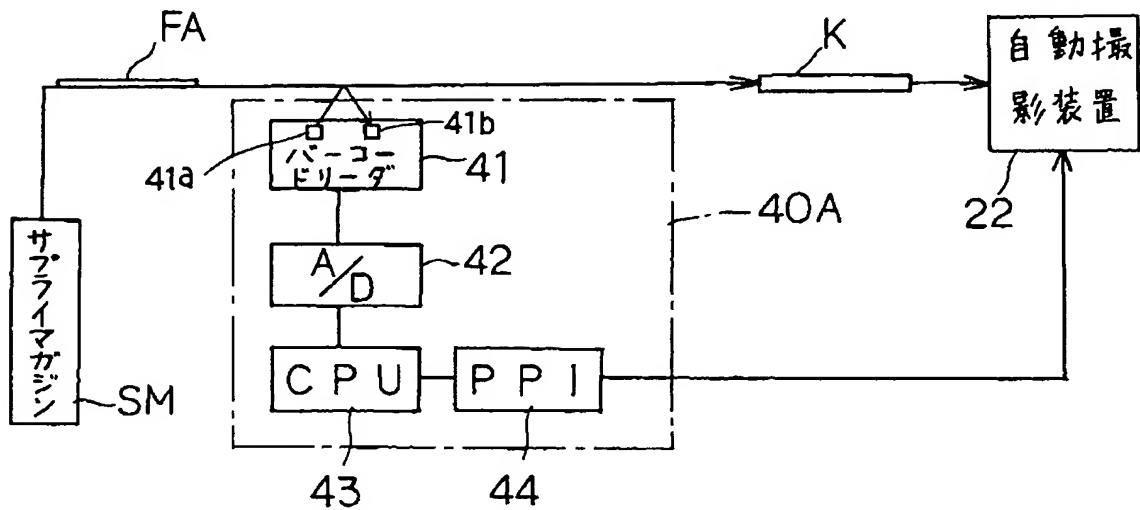
2……中央部

3……撮影済みフィルム搬送装置

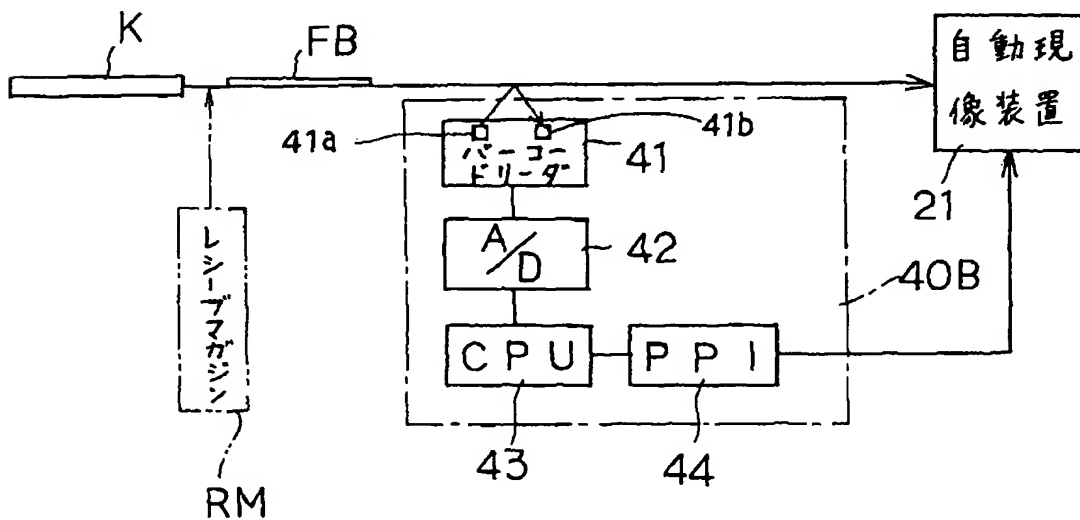
21……自動現像装置
 22……自動撮影装置
 40A、40B……フィルム情報検出装置
 41……バーコードリーダー
 41a……赤外発光素子
 41b……受光素子
 50……バーコード

51……フィルム情報表示用着色部
 FA、FB、FC……X線フィルム
 K……カセット
 SM、SM、SM、SMA、SMB、SMC……サブライマガジン
 RM、RMA、RMB、RMC……レシーブマガジン
 である。

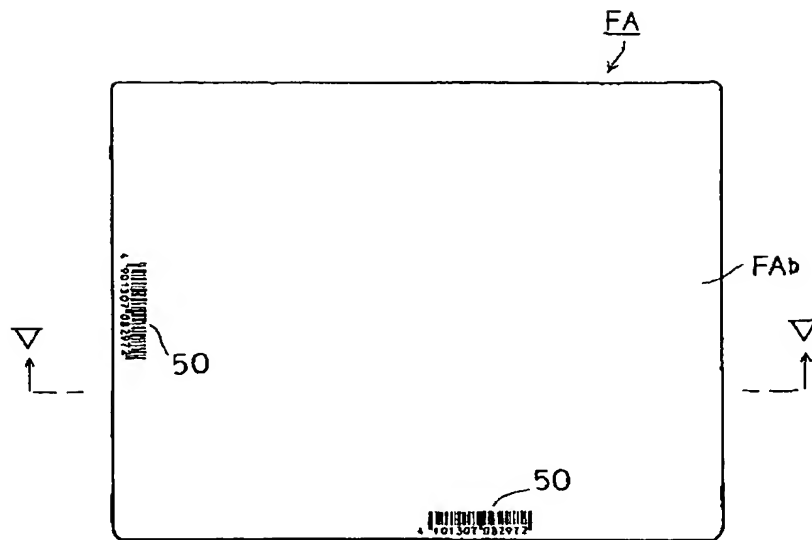
【第1図】



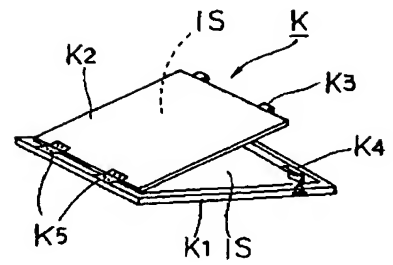
【第2図】



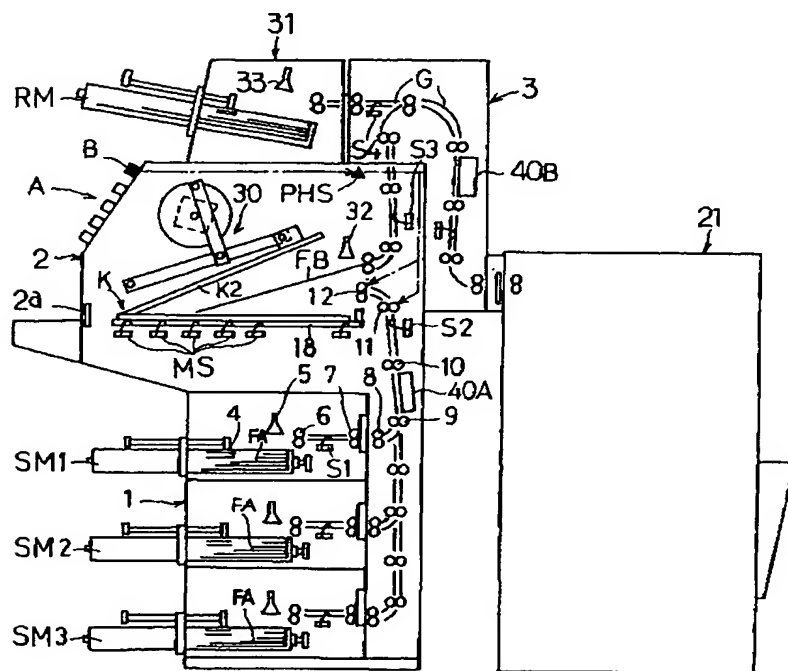
【第3図】



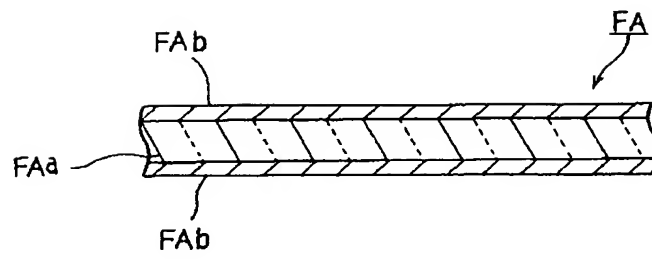
【第6図】



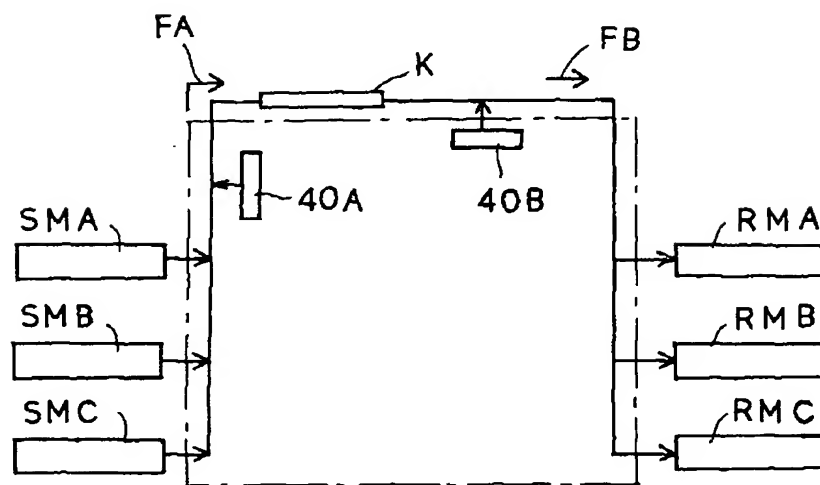
【第4図】



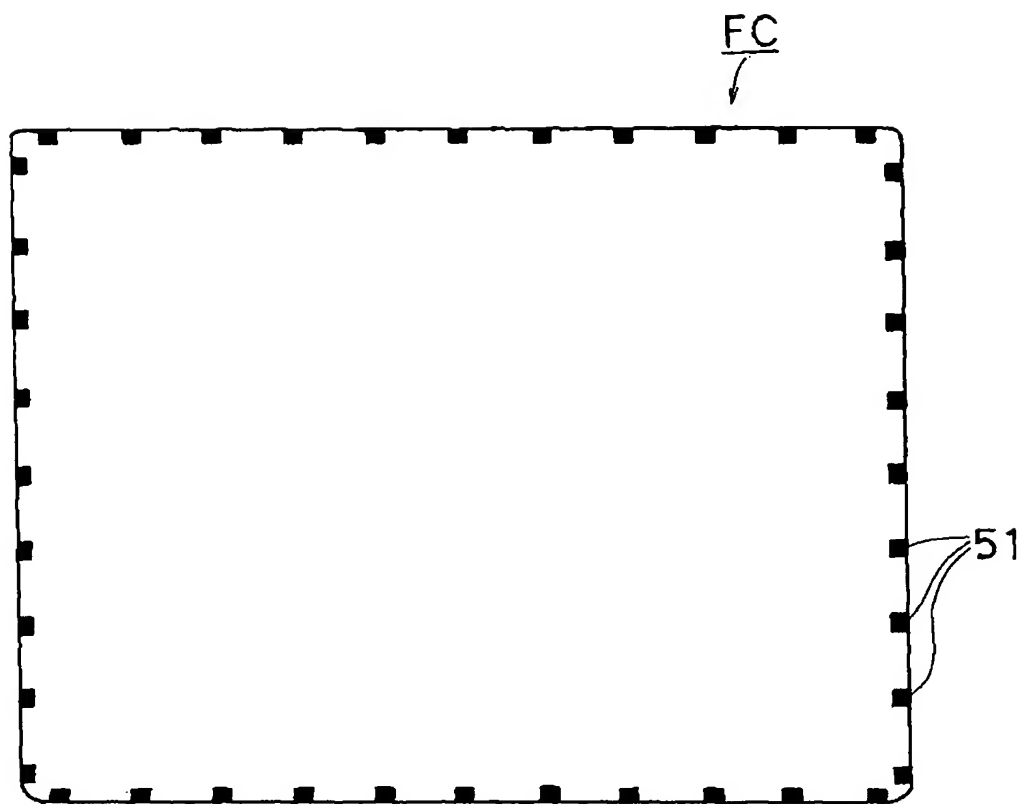
【第 5 図】



【第 7 図】



【第 8 図】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶
G 0 3 C 5/16

識別記号

F I
G 0 3 C 5/16

(58) 調査した分野(Int. Cl.⁶, D B 名)

G 0 3 B 42/02

G 0 3 B 17/24

G 0 3 B 7/24